

出國報告（出國類別：參訪）

## 日本廣島大學病院參訪及參加與廣島大學 病院共同舉辦健康科學 Symposium

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：許惠恒院長

張宗泓副院長

姚鈺主任秘書

蔡鴻文主任

沈應誠主任

賴來勳主任

方乃傳主任

歐香縫督導長

黃建中組長

陳威仁專員

蘇德晟醫師

李權醫師

派赴國家：日本

出國期間：108.07.25-108.07.28

報告日期：108.08.28

## 目錄

摘要 .....	1
一、目的 .....	2
二、過程 .....	2
(一) 廣島大學病院.....	2
1. 廣島大學醫院使用 RPA (Robotic Process Automation)經驗.....	3
2. 參觀補給系統物料管理 .....	4
3. 與廣島大學病院共同舉辦 2019 健康科學 Symposium .....	5
三、心得 .....	6
四、建議事項（包括改進作法） .....	6

## 摘要

本院與廣島大學病院於 104 年 3 月 15 日簽署合作備忘錄，以求積極開拓國際交流合作，符合醫學中心評鑑任務。本院於 108 年 7 月 25 日派遣交流團赴日本廣島大學病院參訪，並出席廣島大學病院健康科學 Symposium。此行成員由許惠恒院長親自帶領張宗泓副院長及姚鈺主任秘書、醫務企管部蔡鴻文主任、眼科部沈應誠主任、資訊室賴來勳主任、補給室方乃傳主任、護理部歐香縫督導長、資訊室黃建中組長、國際醫療中心陳威仁專員、放射線部蘇德晟醫師及職等 12 人，且邀請前院長李三剛醫師擔任隨團顧問共同赴日本國廣島大學病院參訪，並出席廣島大學病院健康科學 Symposium。主要針對肝癌放射影像之「機器深度學習重組(對比顯影增益、去雜訊)」、肝膽磁振造影之「電腦軌跡模擬造影(縮短造影時間、去除呼吸移動之雜訊)」、中度風險 T1bN0 食道癌以內視鏡切除與輔助低劑量同步放化療(取代傳統手術、器官保留以增進生活品質)、醫學影像特徵擷取演算法(radiomics)於食道癌放射治療之應用、國際學生留學經驗交流、次發性腦膜瘤(原爆倖存者、經首次療程後之中樞神經系統生殖細胞瘤患者)等主題進行深入的學習與交流。

藉由實地參觀訪查增加國際上的交流互動與合作經驗，開拓國際視野並增益精進雙方團隊醫療技術，奠定未來國際研究探討之交流與技術相互支援乃至教學訓練之合作機會，發展優質卓越的醫療專業，以期提升醫療照護水準並促進病人安全維護，進一步發揚臺中榮民總醫院一貫的傑出品牌形象，增加本院國際能見度與音量。

關鍵字:國際醫療

## 一、目的

此次日本行主要目的是與已簽署合作備忘錄的廣島大學病院交流，並與廣島大學病院共同舉辦 Health Science Symposium，藉由實地參觀訪查增加國際上的交流互動與合作經驗，開拓國際視野並增益精進雙方團隊醫療技術，奠定未來國際研究探討之交流與技術相互支援乃至教學訓練之合作機會，發展優質卓越的醫療專業，以期提升醫療照護水準並促進病人安全維護，進一步發揚臺中榮民總醫院一貫的傑出品牌形象，並增加本院國際能見度與音量為此行目的。

## 二、過程

本次參訪行程主要參訪廣島大學病院，包括參訪醫院設備設施、了解 RPA (Robotic Process Automation)使用經驗、參觀補給系統物料管理、共同舉辦健康科學 Symposium 等。

### 廣島大學病院



廣島大學為世界百大名門大學之一，獲得日本國超級全球大學計畫 46 億日圓挹注以提升科學研究，附設醫院源起於 1870 年代，歷史悠久，在全日本亦名列前茅，以先進的醫事科技著稱，也致力於全人醫療。由於二戰時原爆輻災，廣島大學設立了原爆放射線醫科學研究所，與美國亦長期合作，致力於研究如何治療輻射損傷與避免輻射災害。廣

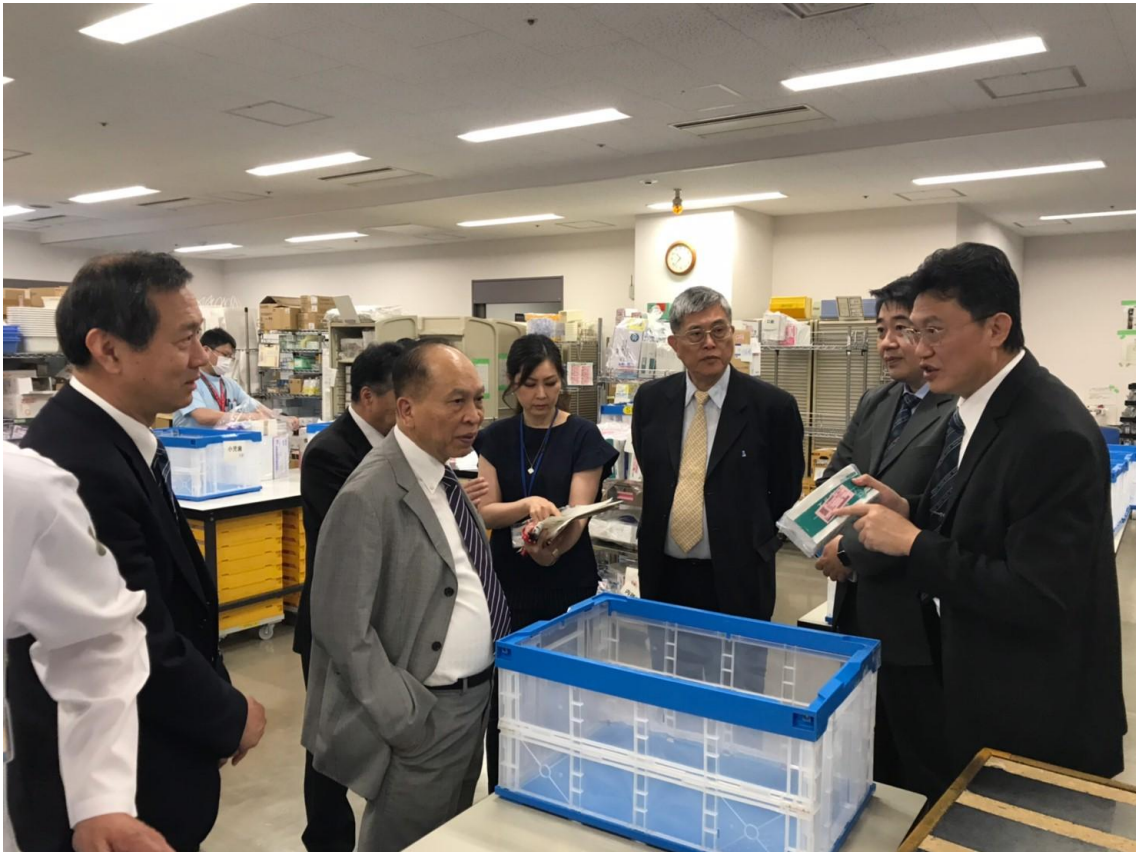
島大學醫院總病床數共 746 床(一般病床 724 床、精神科病床 20 床、感染重症 2 床)，平均每日門診就診約 2300 人，放射治療每日約 60 人次。



## 1. 廣島大學醫院使用 RPA (Robotic Process Automation)經驗

該院 RPA 利用人工智慧與機器人科技，經由資訊系統與遠端桌面監控來擷取日常滑鼠鍵盤輸入的資料，以模擬並自動化執行重複性高且枯燥的日常工作流程如數據輸入或帳目報表紀錄等等，一方面可以降低人力投入的成本，二來也可減少人工輸入錯誤的機率。然而目前台灣的軟體代理商所費不貲、半自動化、無法根據本院的資訊系統進行客製化為主要問題。未來可以參考廣島的使用經驗再進一步評估效益與局限性。

## 2. 參觀補給系統物料管理



參觀

了衛材物料的管理，發現廣島大即便是五支入包裝的棉簽也貼上 QR code 標籤追蹤，深感日本式的細緻管理。然而考慮到性價比、小包裝衛材物料額外貼 QR code 標籤的成本(外包物流廠商抑或本院自行處理)等因素，宜再仔細評估其成本與經濟效益。也參觀了手術室的衛材物料管理與自動化搬運與清洗消毒流程，布品被服的供應管理與清洗，對未來本院評估改善流程與自動化搬運等科技的運用效益有很大的幫助。

### 3. 與廣島大學病院共同舉辦 2019 健康科學 Symposium



2019 健康科學 Symposium 主要針對肝癌放射影像之「機器深度學習重組(對比顯影增益、去雜訊)」、肝膽磁振造影之「電腦軌跡模擬造影(縮短造影時間、去除呼吸移動之雜訊)」、中度風險 T1bN0 食道癌以內視鏡切除與輔助低劑量同步放化療(取代傳統手術、器官保留以

增進生活品質)、醫學影像特徵擷取演算法 (radiomics) 於食道癌放射治療之應用、國際學生留學經驗交流、次發性腦膜瘤 (原爆倖存者、經首次療程後之中樞神經系統生殖細胞瘤患者) 等主題進行深入的學習與交流。

### 三、心得

感謝醫院此次給我們機會到廣島大學病院參訪及參加健康科學 Symposium, 讓我有機會代表放射腫瘤部分享本院的臨床研究與治療成績。舉 T1bN0 食道癌為例, 美國 NCCN 治療指引建議治療為外科食道切除術, 日本則設計臨床試驗針對低度至中度風險患者接受內視鏡全層黏膜切除術加與輔助低劑量同步放化療, 與手術相比有相似的控制率與存活率(三年總體存活率 90.7%、八年總體存活率>80%), 且能保留食道以增進生活品質。這在提醒了我們現行治療指引只是常規治療的參考基礎, 作為醫學中心, 應當考量病人的個體差異, 在現今指引的邊界條件下作出適當的調整, 累積足夠的臨床經驗, 再配合生物統計和前瞻性設計的中期分析來進行臨床試驗, 最終能發表研究成果以建立新的治療標準。此外, 日本也正在進行新的醫事科技研究, 如醫學影像特徵擷取演算法 (radiomics)。Radiomics 以電腦斷層/磁振造影/正子掃描等醫療影像, 以電腦 LASSO 演算法分析等技術, 試圖找出特定特徵來預測臨床試驗的評估指標終點(如存活率、腫瘤控制/緩解率等)。張副院長提醒我目前國內還沒有很多醫院作這方面的研究, 本院也可以試試看。資訊室黃建中組長也主動表示可以幫忙我針對醫療影像進行電腦 LASSO 演算法分析等技術支援。我個人認為在器官保留之放射治療領域(如口咽/下咽/喉癌、子宮頸癌、食道癌等), 可以考慮利用 radiomics 研究來預測同步化放療的腫瘤控制/緩解率, 以作為後續是否接受鞏固/救援性手術或是針對易復發之腫瘤壞死/邊界區域調整放射劑量的參考。

### 四、建議事項 (包括改進作法)

此次廣島大學病院參訪及參加健康科學 Symposium 觸發了我很多想法, 提示了很多未來臨床研究的靈感與努力的方向。本院臨床業務量不輸廣島大, 希望未來能與科裡與核醫的放射師能一起探討, 再深入研究 radiomics 在臨床腫瘤學的應用, 進而在國際上發表本院的治療成績與研究成果, 以回應院長對放射腫瘤部的期許。再次謝謝院長與院本部長官一直以來為醫院拓展國際交流合作的機會努力奔走, 我們員工才能藉他山之石砥礪精進, 讓醫院能積極正面向上提升。